お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010 年 4 月 1 日を以って NEC エレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ（http://www.renesas.com）

2010 年 4 月 1 日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社（http://www.renesas.com）

【問い合わせ先】http://japan.renesas.com/inquiry

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したものですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。

   標準水準：　コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

   高品質水準：輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）

   特定水準：　航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

User's Manual

USB ASSP ユーティリティボード
中継基板

M3A-ZA53　取扱説明書

SuperH Solution Engine® 用

ルネサス エレクトロニクス
www.renesas.com

Rev.1.01　2006.12

本資料ご利用に際しての留意事項

１．　本資料は、お客様に用途に応じた適切な弊社製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について弊社または第三者の知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾または保証するものではありません。

２．　本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例など全ての情報の使用に起因する損害、第三者の知的財産権その他の権利に対する侵害に関し、弊社は責任を負いません。

３．　本資料に記載の製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。

４．　本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの全ての情報は本資料発行時点のものであり、弊社は本資料に記載した製品または仕様等を予告なしに変更することがあります。弊社の半導体製品のご購入およびご使用に当たりましては、事前に弊社営業窓口で最新の情報をご確認頂きますとともに、弊社ホームページ(http://www.renesas.com)などを通じて公開される情報に常にご注意下さい。

５．　本資料に記載した情報は、正確を期すため慎重に制作したものですが、万一本資料の記述の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、弊社はその責任を負いません。

６．　本資料に記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を流用する場合は、流用する情報を単独で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断して下さい。弊社は、適用可否に対する責任は負いません。

７．　本資料に記載された製品は、各種安全装置や運輸・交通用、医療用、燃焼制御用、航空宇宙用、原子力、海底中継用の機器・システムなど、その故障や誤動作が直接人命を脅かしあるいは人体に危害を及ぼすおそれのあるような機器・システムや特に高度な品質・信頼性が要求される機器・システムでの使用を意図して設計、製造されたものではありません（弊社が自動車用と指定する製品を自動車に使用する場合を除きます）。これらの用途に利用されることをご検討の際には、必ず事前に弊社営業窓口へご照会下さい。なお、上記用途に使用されたことにより発生した損害等について弊社はその責任を負いかねますのでご了承願います。

８．　第７項にかかわらず、本資料に記載された製品は、下記の用途には使用しないで下さい。これらの用途に使用されたことにより発生した損害等につきましては、弊社は一切の責任を負いません。

　１）生命維持装置。
　２）人体に埋め込み使用するもの。
　３）治療行為（患部切り出し、薬剤投与等）を行なうもの。
　４）その他、直接人命に影響を与えるもの。

９．　本資料に記載された製品のご使用につき、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件およびその他諸条件につきましては、弊社保証範囲内でご使用ください。弊社保証値を越えて製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、弊社はその責任を負いません。

１０．弊社は製品の品質及および信頼性の向上に努めておりますが、特に半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。弊社製品の故障または誤動作が生じた場合も人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないよう、お客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計（含むハードウエアおよびソフトウエア）およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特にマイコンソフトウエアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願い致します。

１１．本資料に記載の製品は、これを搭載した製品から剥がれた場合、幼児が口に入れて誤飲する等の事故の危険性があります。お客様の製品への実装後に容易に本製品が剥がれることがなきよう、お客様の責任において十分な安全設計をお願いします。お客様の製品から剥がれた場合の事故につきましては、弊社はその責任を負いません。

１２．本資料の全部または一部を弊社の文書による事前の承諾なしに転載または複製することを固くお断り致します。

１３．本資料に関する詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点等がございましたら弊社営業窓口までご照会下さい。

目次

本製品は、以下の基板及び部品によって構成されます。開封時にご確認ください。

形名	説明	数量
M3A-ZA53	<SuperH Solution Engine®用> USB ASSP ユーティリティボード 中継基板	1
RJJ11F0002	M3A-ZA53 取扱説明書（和文）	1
REJ11F0003	M3A-ZA53 取扱説明書（英文）	1

本製品は欧州 RoHS 指令に準拠しています。

※RoHS 指令：電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する指令

製品についてのお問合せは

本製品に関するお問合せは、電子メールにて技術お問合せを受け付けております。
下記 USB 技術サポート窓口までお送りください。

USB**技術サポート窓口：**usb_support@renesas.com

(注意)お問合せの際は御社名、ご所属、ご氏名、電話番号、FAX 番号、製品番号を必ずご記入ください。

1.　概要

本中継基板はSuperH Solution Engine®（以下SHソリューションエンジン）上で各種USB ASSPの評価を行う為に、USB ASSPユーテリィティボードとのコネクタ信号変換を行う中継基板です。

SHソリューションエンジンの拡張スロット（MS7727RP02の場合CN1コネクタ）に本中継基板のCN1コネクタを接続し、本中継基板のCN2,CN3コネクタにUSB ASSPユーテリィティボードのCN2,CN3コネクタを接続する事で、USB ASSPの評価を行う事ができます。

USB ASSPの評価をするには以下（1）、（2）、（3）の組み合わせが必要です。

（1）M3A-ZA53　USB ASSP ユーティリティボード中継基板（本基板）

（2）SHソリューションエンジン(別売。(株)日立超LSIシステムズ製)

以下のSHソリューションエンジンいずれかを使用可能です。

・SuperH Solution Engine®　Light（MS7727RP02）

・プロセッサ系(SuperH Solution Engine®)

（3）USB ASSPユーティリティボード(別売)

以下のUSB ASSPユーティリティボードいずれかを使用可能です。

・M66291GPユーティリティボード(M3A-0032)

・M66590FPユーティリティボード(M3A-0035)

・M66591GPユーティリティボード(M3A-0037G01)

・M66592FPユーティリティボード(M3A-0038G01)

・M66596FPユーティリティボード(M3A-0039)

・R8A66597FPユーティリティボード(M3A-0040)

［ご注意］

本中継基板はSHソリューションエンジンの拡張スロット仕様に準拠したコネクタを用意し、SHソリューションエンジンの信号中継を行っていますが、全てのSHソリューションエンジンの動作を保証するものではありません。予めご了承下さい。

USB ASSPの動作に必要な電源はSHソリューションエンジンの拡張スロットの3.3Vから供給します。

スプリットバス評価用のパターンを用意(CN4,CN5,CN6)。お客様にてFPGAボード等を作成しこのパターンに接続する事で、M66590,M66591,M66592のスプリットバス機能の評価を行う事ができます。

スプリットバス機能の評価時、D16～D32,DACK0_N,DREQ0_N,EXTRG0_N,EXTRG1_N信号を使用する場合は、CN1側の該当する信号をパターンカットする必要がありますのでご注意下さい。

※SuperH Solution Engine®のお問い合わせは、(株)日立超LSIシステムズにお願いします。

Solution Engine技術サポート窓口

E-Mail: ul-cc@hitachi-ul.co.jp

※Solution Engine ®　は(株)日立超LSIシステムズの登録商標です。

2. 外観

図 2.1.及び図 2.2 に M3A-ZA53 外観図を示します。

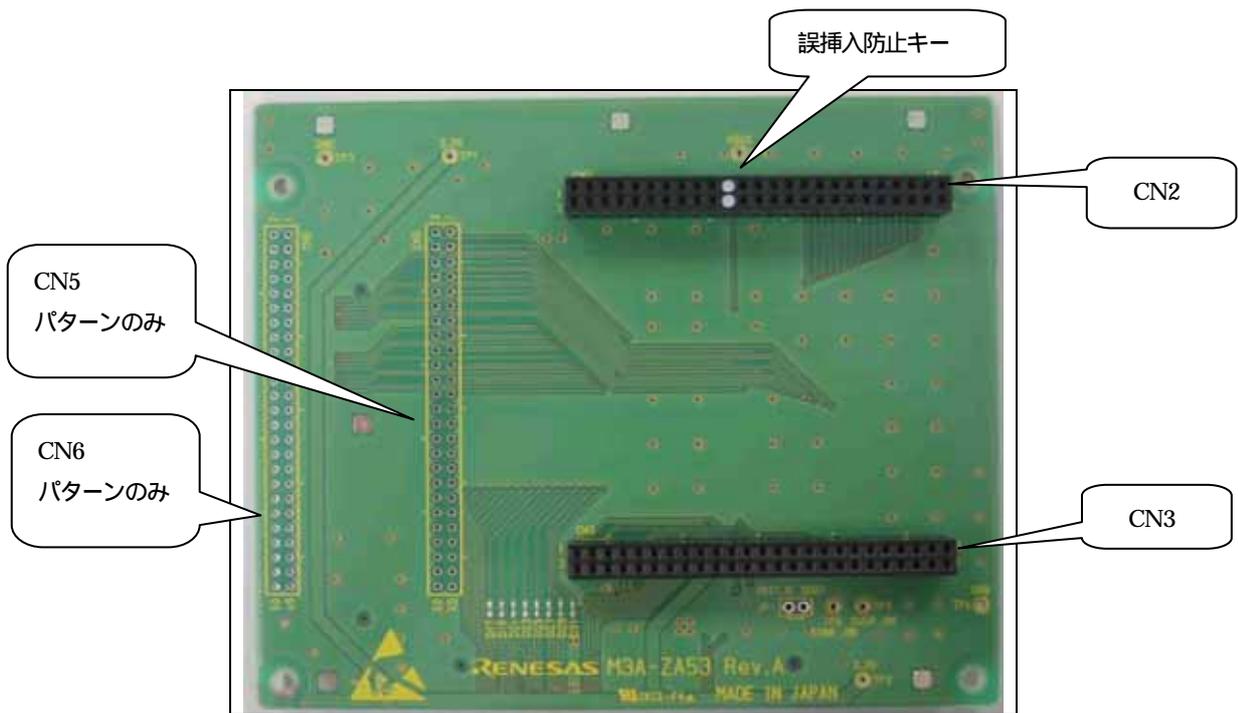



図 2.1. M3A-ZA53 外観図（表面）

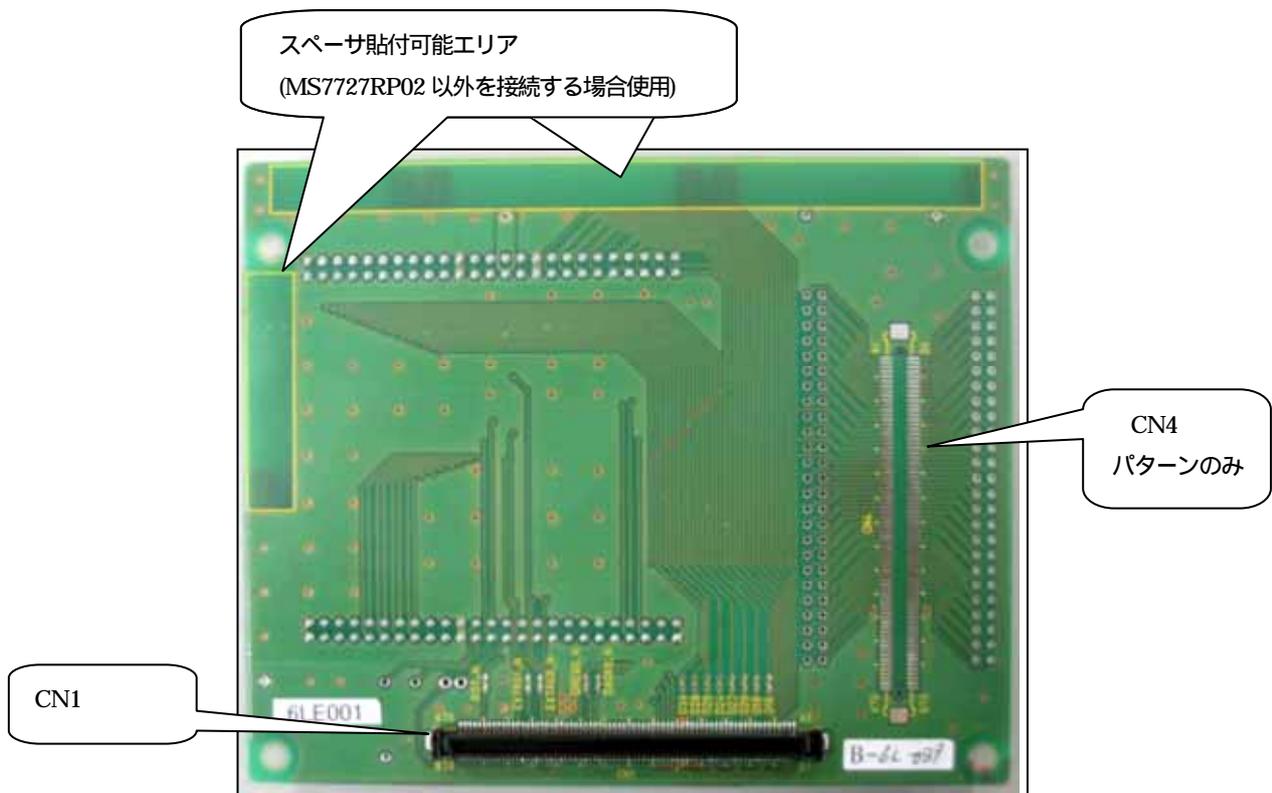



図 2.2. M3A-ZA53 外観図（裏面）

3. 仕様

基板サイズ（縦 × 横）　　106㎜ × 128 ㎜

接続インタフェース

・SH ソリューションエンジン側：プロセッサ系 SH ソリューションエンジンの拡張スロット仕様準拠。140 極（70 極 2 列)。

・USB ASSP ユーテリィティボード側：100 極（25 極 2 列メスコネクタ× 2)。

4. JP ピンの設定

JP No.	機能
ＪＰ1	JP1 をショートする事によって、SH ソリューションエンジンの拡張スロットの IRQ2 端子を通じて、以下の USB ASSP 割込みを検出できます（出荷時オープン)。 ・M66291 の場合: INT1/SOF 割込み ・M66590 の場合: SOF 割込み ・M66592 の場合: SOF 割込み ・M66596 の場合: SOF 割込み ・R8A66597 の場合: SOF 割込み

5.　セットアップ

本ボード（M3A-ZA53）をSHソリューションエンジンMS7727PR02と組み合わせる場合と、その他の基板と組み合わせる場合の2通りについて説明します。セットアップの前に以下の重要注意事項をお読みください。

重要注意事項：

USB ASSPユーテリィティボードを本ボードに乗せる場合、本ボードCN2コネクタの誤挿入防止キーとUSB ASSP ユーテリィティボードのピンを切りとった箇所を合わせて組み合わせて下さい(図5.1参照)。特にM3A-0032については逆向きに差すことが無いようご注意下さい。

なお、USB ASSPユーテリィティボードは1列ズレても差さすことができますので、通電の前に2列とも正しく差されているか充分に確認してください。1列ズレたまま差して通電した場合はUSB　ASSPユーテリィティボードのみならず、SHソリューションエンジンも故障する畏れがありますのでご注意ください。

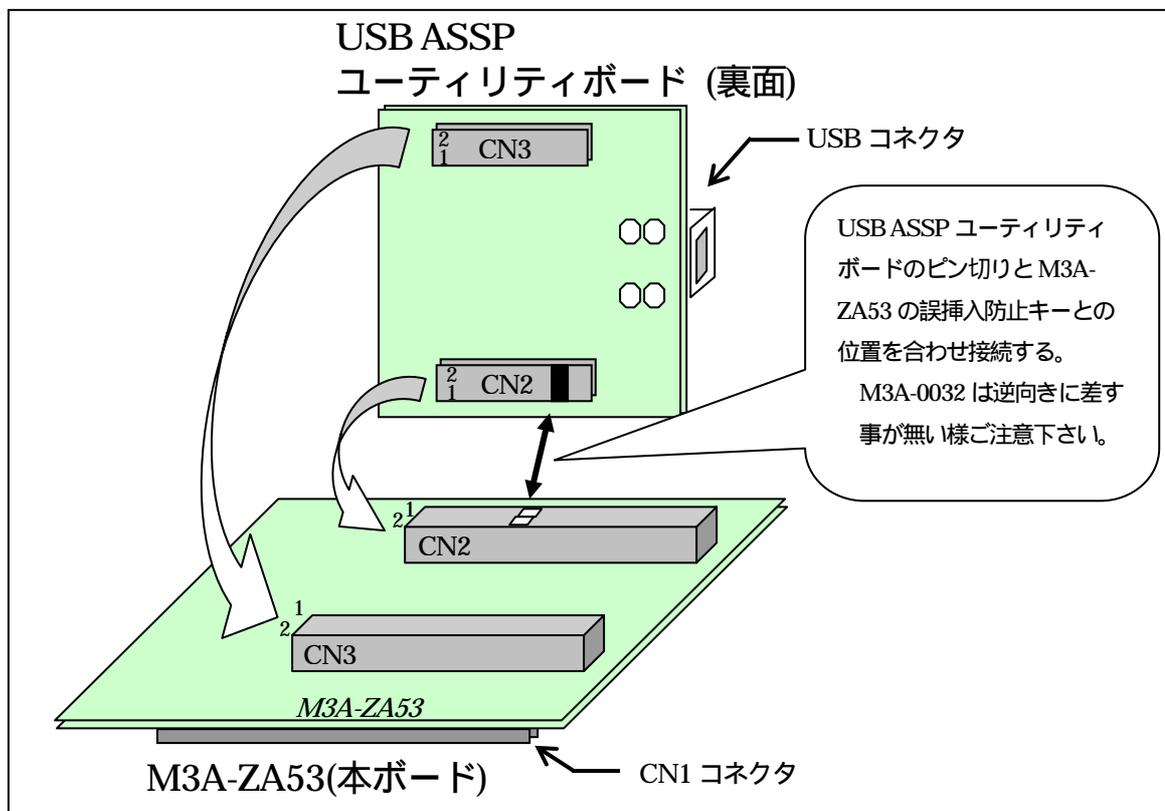



図5.1 組み立て図

5.1.　MS7727RP02 と組み合わせて使用する場合

図5.2 にMS7727PR02 と組み合わせたイメージを示します。図中のUSB ASSP ユーテリィティボードはM3A-0038G01 です。

組み立ては、MS7727PR02 のCN1 と本ボードのCN1 をカン合させてください。

組み立てた後、MS7727PR02 のスペーサに本ボードをネジ止めしてください。

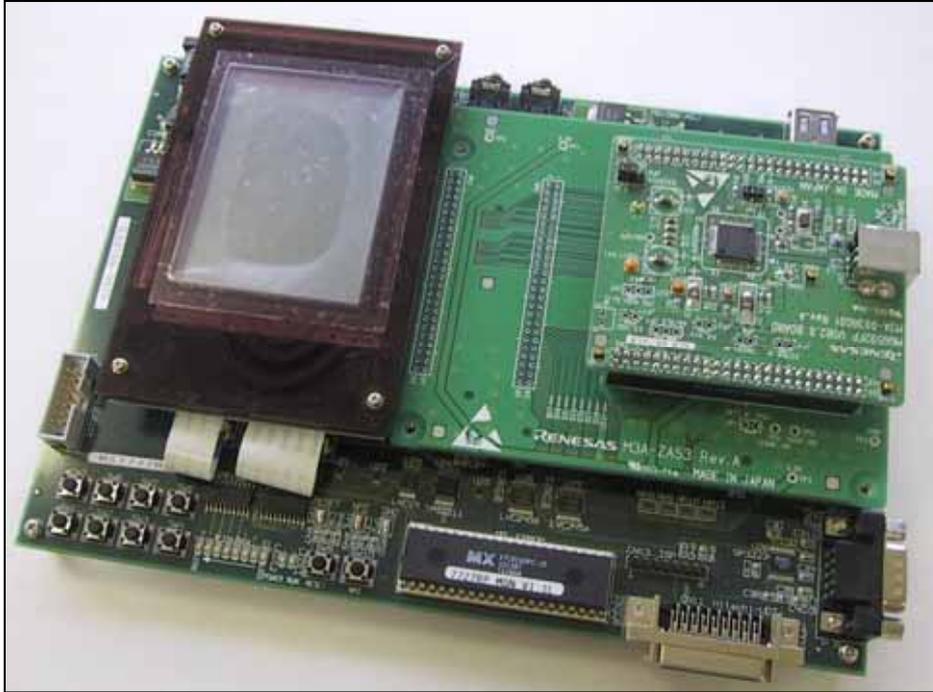



図5.2.　組み立てイメージ

5.2.　その他の基板と組み合わせて使用する場合

MS7727RP02 以外のボードでは、スペーサが無い基板があります。その場合は本基板（M3A-ZA53）の裏に絶縁物のスペーサを立てて拡張スロットに接続してご使用ください(図2.2 参照)。

SH ソリューションエンジン基板にM3A-ZA53 を差したとき、M3A-ZA53 が傾くとCN1 が接触不良になる場合があります。

コネクタを抜き差しする場合は斜めにならないよう、またCN1 に強い力が加わらないようご注意ください。

6. 接続に関する説明

6.1. 接続構成

MS7727RP02 と USB ASSP ユーテリィティボードを本基板で接続する事により、以下の構成による評価を行う事ができます。

構成 NO	USB ASSP ユーティリティボード	供給電圧	CPU バス			割込端子
			アドレス	バス幅(注 1)	DMA チャネル	
1	M3A-0032(M66291 用)	3.3V	H'10000000(エリア 4)	16	1ch(CH0)	2本 (注 2)
2	M3A-0035(M66590 用)	3.3V	H'10000000(エリア 4)	32	1ch(CH0)	1本
3			H'10000000(エリア 4)	16	1ch(CH0)	1本
4	M3A-0037G01(M66591 用)	3.3V	H'10000000(エリア 4)	16	1ch(CH0)	1本
5	M3A-0038G01(M66592 用)	3.3V	H'10000000(エリア 4)	16	1ch(CH0)	1本
6	M3A-0039(M66596 用)	3.3V	H'10000000(エリア 4)	16	1ch(CH0)	1本
7	M3A-0040(R8A66597 用)	3.3V	H'10000000(エリア 4)	16	1ch(CH0)	1本

注1) セパレートバス接続となります。

注2) 割込み端子を 2 本使用する場合、JP1 をショートする必要があります。

6.2. 各接続構成詳細

(1)構成 1:M3A-0032(M66291 用)との接続構成

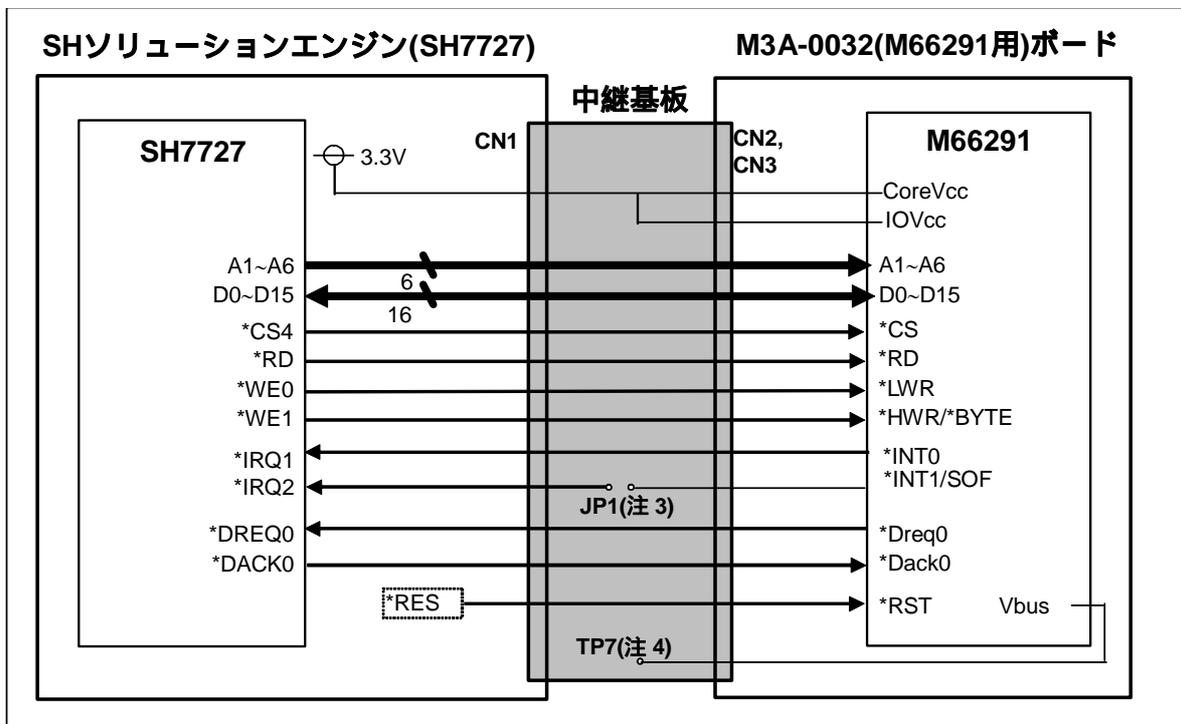



図 6.1. M3A-0032(M66291 用)との接続構成

注3) JP1 をショートする事によって、M66291 の INT1/SOF 割込みを IRQ2 を通じて検出できます。

注4) 中継基板上の TP7 ピンにて USB バスの VBUS レベルを確認できます。

(2)構成2:M3A-0035(M66590用)との接続構成①(32ビットデータバス幅)

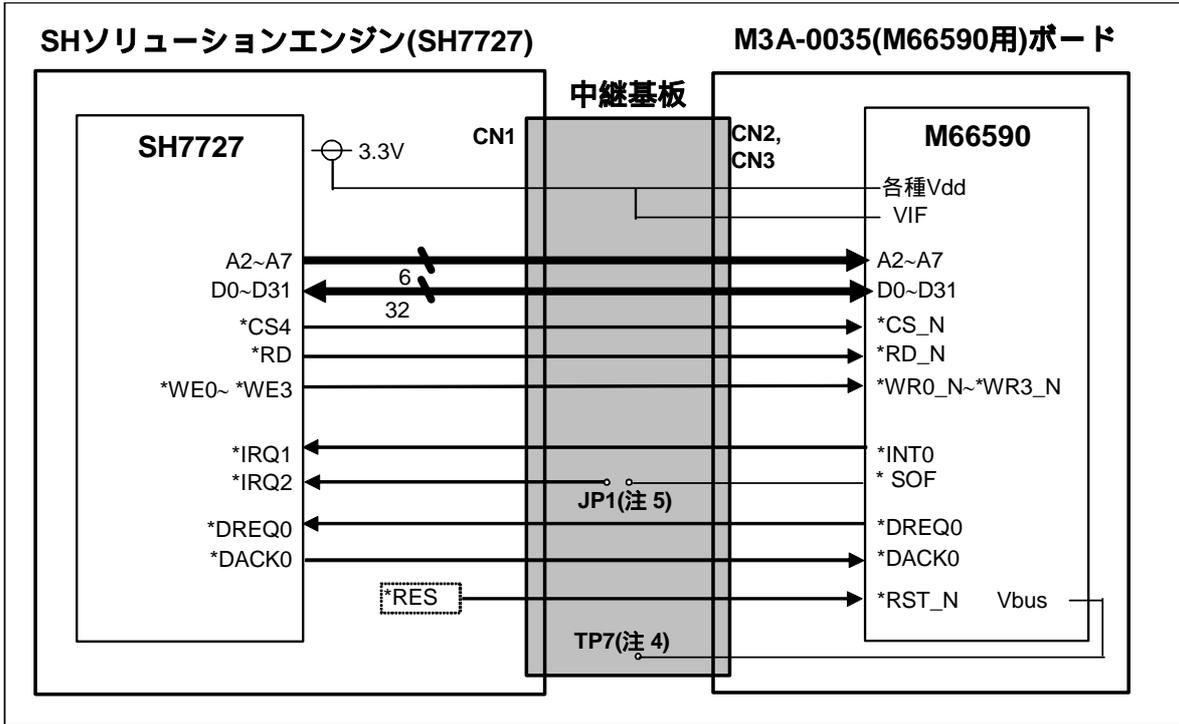



図 6.2. M3A-0035(M66590 用)との接続構成①

注4) 中継基板上のTP7ピンにてUSBバスのVBUSレベルを確認できます。

注5) JP1をショートする事によって、M66590のSOF割込みをIRQ2を通じて検出できます。

(3)構成3:M3A-0035(M66590用)との接続構成②(16ビットデータバス幅)

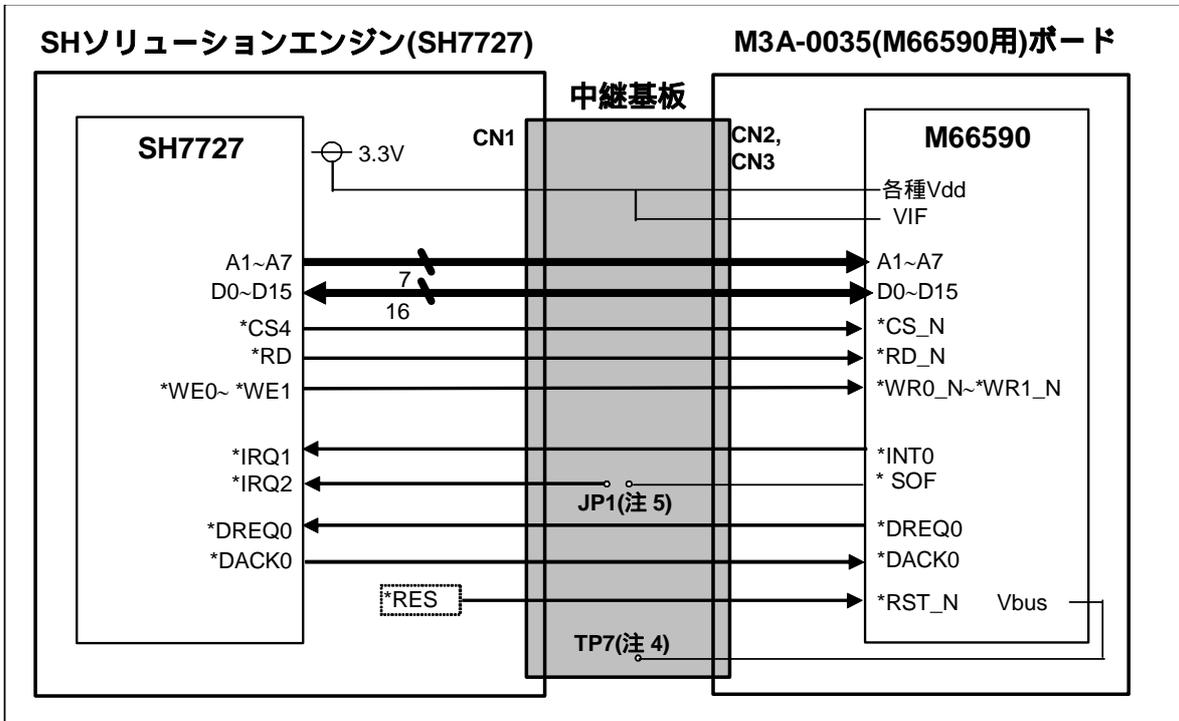



図 6.3 .M3A-0035(M66590 用)との接続構成②

注4) 中継基板上のTP7ピンにてUSBバスのVBUSレベルを確認できます。

注5) JP1をショートする事によって、M66590のSOF割込みをIRQ2を通じて検出できます。

(4)構成 4:M3A-0037G01(M66591 用)との接続構成

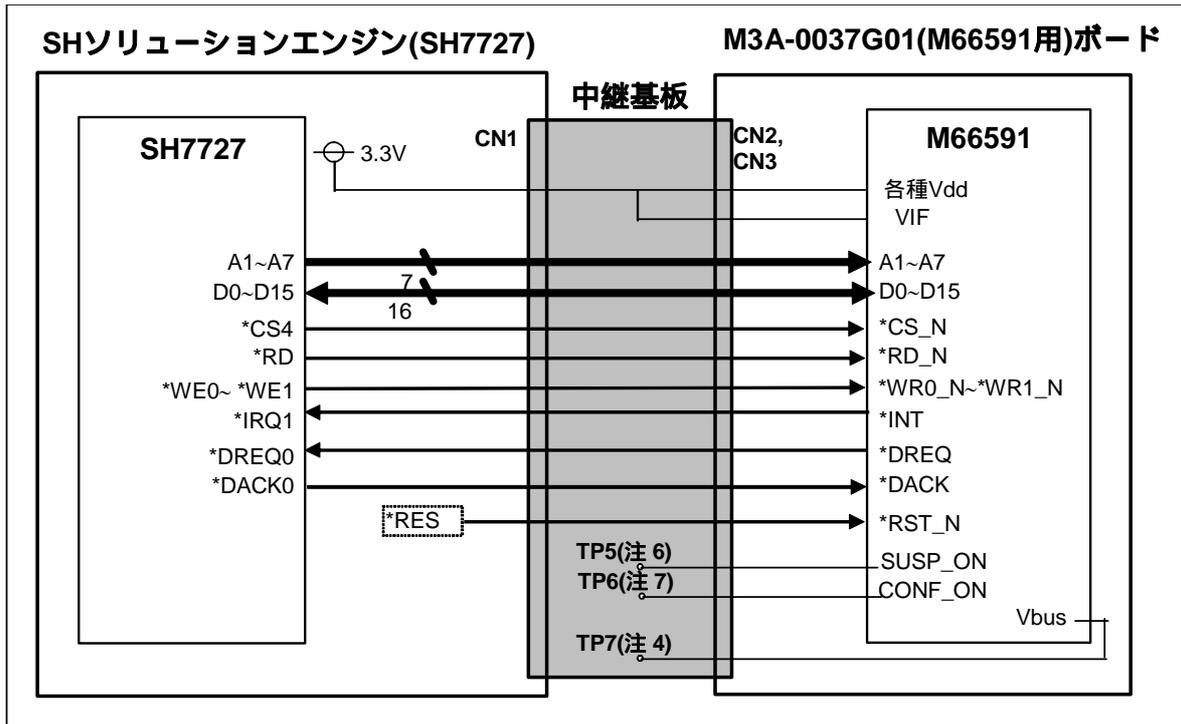



図 6.4 .M3A-0037G01(M66591 **用)との接続構成**

注 4) 中継基板上の TP7 ピンにて USB バスの VBUS レベルを確認できます。

注 6) 中継基板上の TP5 ピンにて M66591 のサスペンド状態を確認できます。

注 7) 中継基板上の TP6 ピンにて M66591 のコンフィガード状態を確認できます。

(5)構成 5:M3A-0038G01(M66592 用)との接続構成

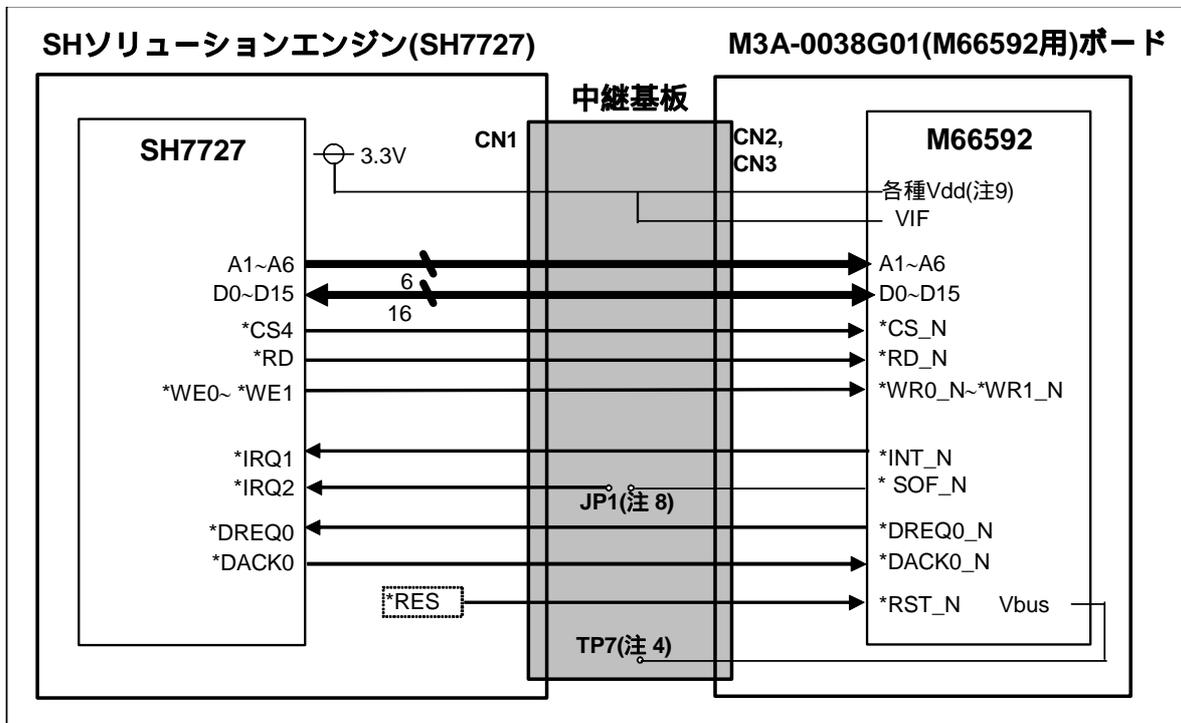



図 6.5 .M3A-0038G01(M66592 **用)との接続構成**

注 4) 中継基板上の TP7 ピンにて USB バスの VBUS レベルを確認できます。

注 8) JP1 をショートする事によって、M66592 の SOF 割込みを IRQ2 を通じて検出できます。

注 9) 一部の Vdd に関しては M3A-0038 にて 1.5V に降圧して供給しています。

(6)構成 6:M3A-0039(M66596 用)との接続構成

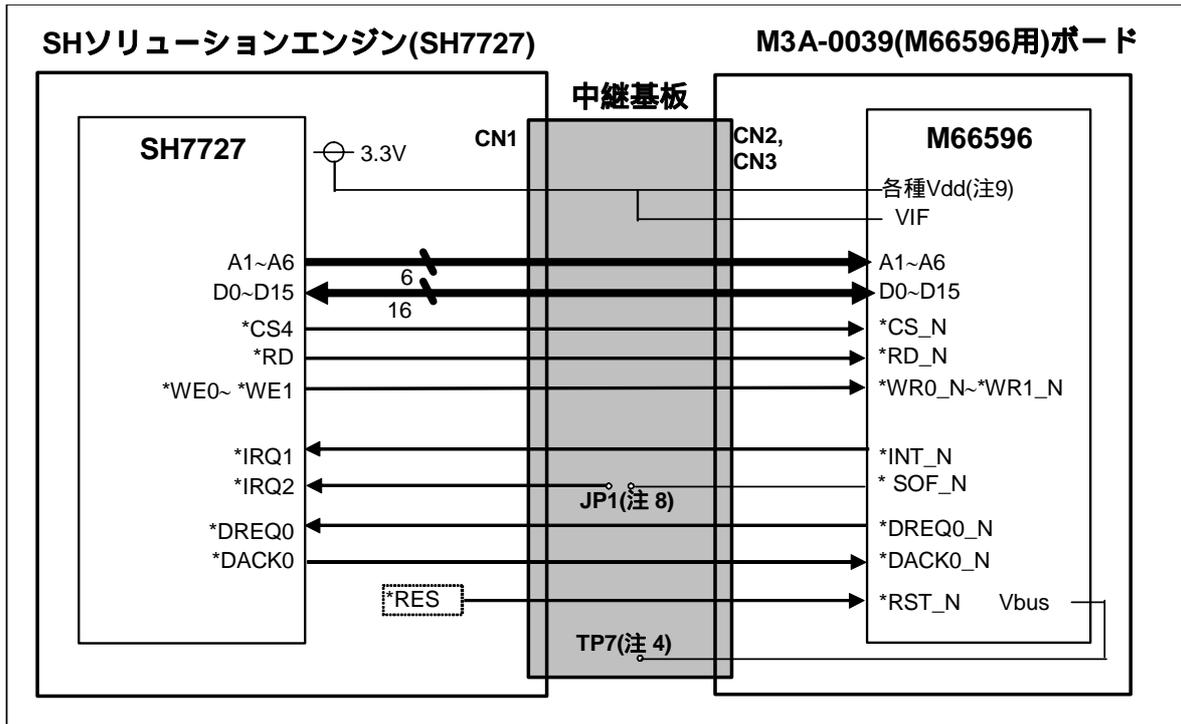



図 6.6 .M3A-0039(M66596 用)との接続構成

注 4) 中継基板上の TP7 ピンにて USB バスの VBUS レベルを確認できます。

注 8) JP1 をショートする事によって、M66596 の SOF 割込みを IRQ2 を通じて検出できます。

注 9) 一部の Vdd に関しては M3A-0039 にて 1.5V に降圧して供給しています。

(7)構成 7:M3A-0040(R8A66597 用)との接続構成

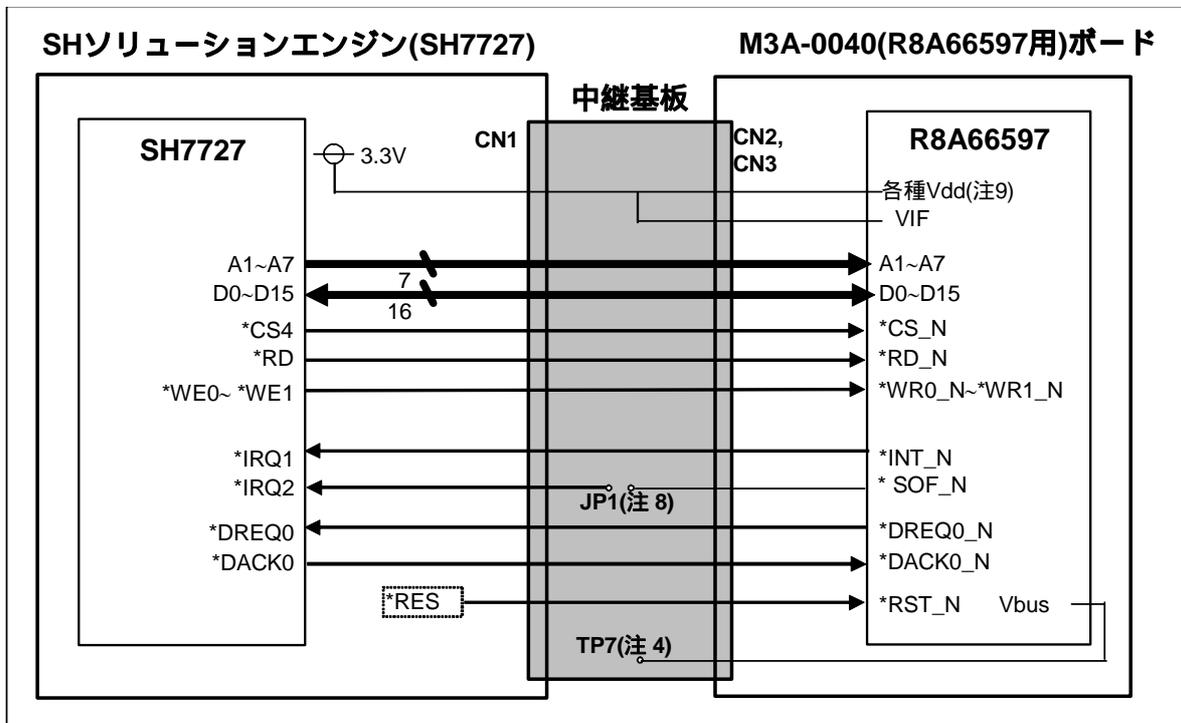
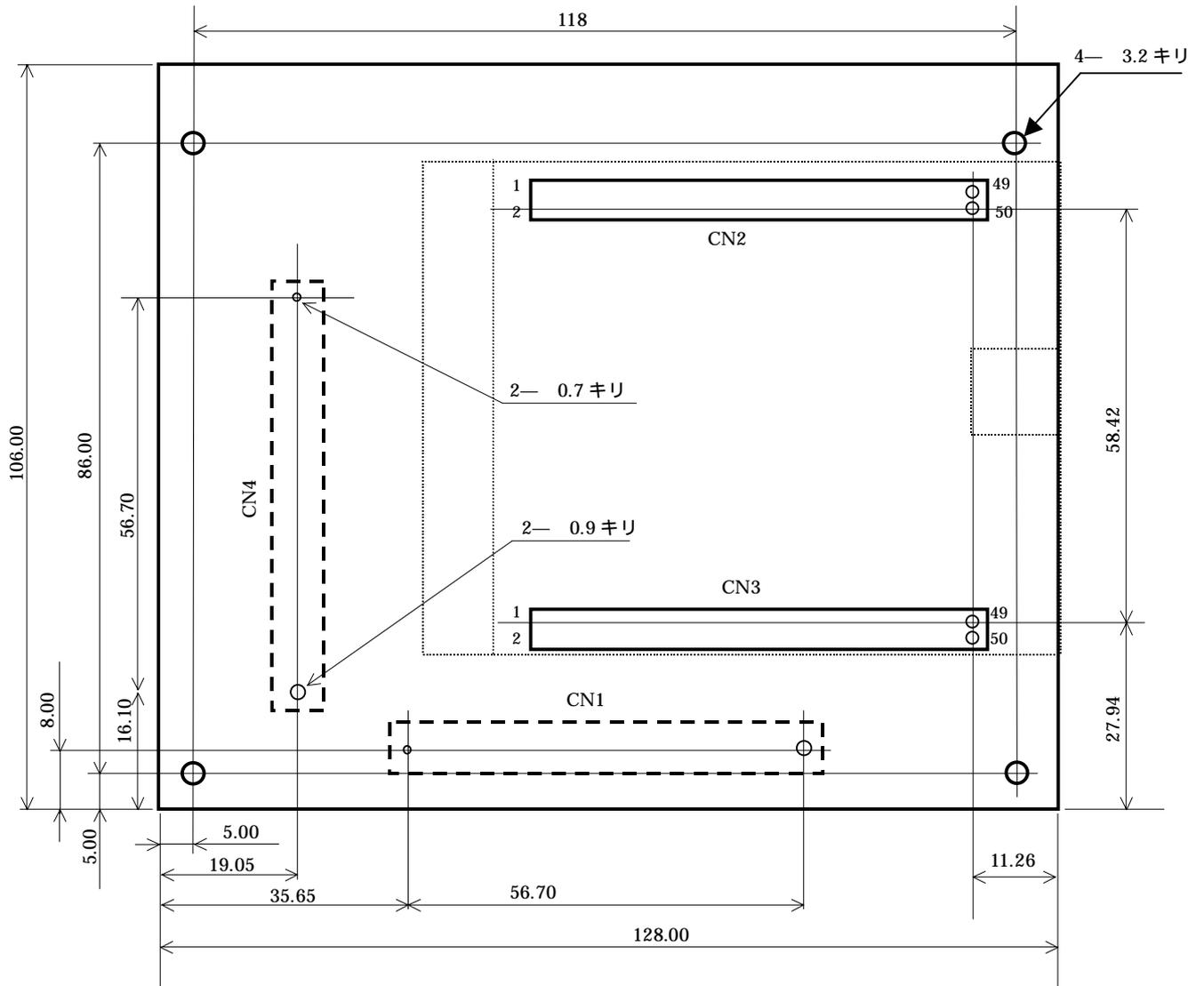



図 6.7 .M3A-0040(R8A66597 用)との接続構成

注 4) 中継基板上の TP7 ピンにて USB バスの VBUS レベルを確認できます。

注 8) JP1 をショートする事によって、R8A66597 の SOF 割込みを IRQ2 を通じて検出できます。

注 9) 一部の Vdd に関しては M3A-0040 にて 1.5V に降圧して供給しています。

付録１　外形寸法図

M3A-ZA53 外形寸法図(1/1)

付録２　部品表

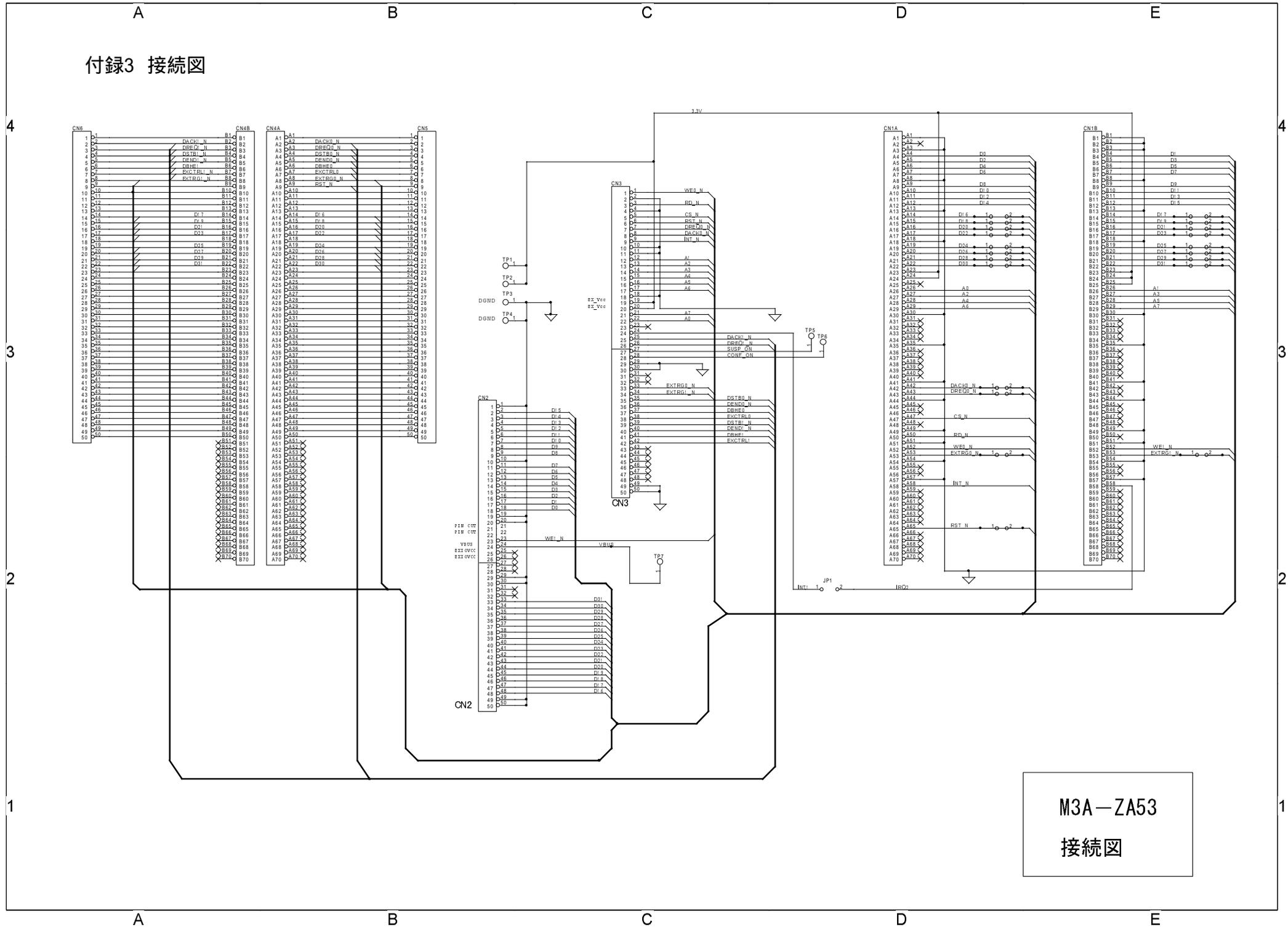
株式会社 ルネサスソ リューションズ

取扱		種別	部品表	番号	ＰＰＬ－Ｍ３Ａ－ＺＡ５３	表題	M3A-ZA53 Rev.A	作成部門	

項番	部品名		部品仕様			1台分個数	支給区分	備考
	品名	部品番号	部品形名(図面番号,製品規格)	メーカ名	実装指示			
1	HEADER	CN1	KX15-140K4DE	JAE	直接実装	1		S面実装
2	HEADER 25X2	CN2,CN3	HKP-50FD2	本多通工	直接実装	2		C面実装
3			GM25K	本多通工	直接実装	2		誤挿入防止キー
4	HEADER	CN4	KX15-140K4DE	JAE	未実装	0		
5	HEADER 25X2	CN5,6	HKP-50FD2	本多通工	未実装	0		
6	基板		M3A-ZA53　REV.A			1		
7	＊							
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

注意事項：
(1) 未記入欄は、上段と同じ内容を示す。
(2) 一つの品名に２種類以上の部品形名が表記されているときは、上段を優先する。
(3) 項番欄の＊印は、以降空欄を示す。

特記事項：

（１／１）

付録3 接続図

改訂記録	M3A-ZA53 取扱説明書

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	‘ 04/05/01		新規作成
1.01	‘ 06/12/21	目次	欧州 RoHS 指令準拠の製品であることを追記
		1,4,6,9	組合せ評価可能な USB ASSP ユーティリティボードとして下記製品追加。 ・M66596FP ユーティリティボード(M3A-0039) ・R8A66597FP ユーティリティボード(M3A-0040)
		付録 2	部品表 欧州 RoHS 指令準拠に伴い部品型番変更(該当項番 1,4)

<SuperH SolutionEngine® 用>USB ASSP ユーティリティボード中継基板
M3A-ZA53 取扱説明書 ’06-12-21

USB ASSP ユーティリティボード 中継基板
M3A-ZA53　取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス株式会社
神奈川県川崎市中原区下沼部1753 〒211-8668

RJJ11F0002-0101Z